



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Medicina

CORSO DI LAUREA IN INFERMIERISTICA

Tesi di Laurea

L'APPRENDIMENTO DELLA COMPETENZA PROCEDURALE IN SIMULAZIONE NEGLI STUDENTI DEL CORSO DI LAUREA IN INFERMIERISTICA. CONFRONTO TRA DUE DIVERSE MODALITA'

Relatore: Prof.ssa Galzignato Stefania

Laureanda: Giacomello Francesca

N° matricola: 1048055

ANNO ACCADEMICO 2014/2015

INDICE:

RIASSUNTO

CAPITOLO 1 DEFINIZIONE DEL PROBLEMA

- 1.1 La simulazione nella formazione infermieristica pag. 1
- 1.2 La competenza procedurale pag. 3
- 1.2.1 Competenza teorica pag. 4
- 1.2.2 Competenza pratica pag. 5
- 1.3 La procedura della venipuntura per prelievo pag. 8
- 1.3.1 Procedura della venipuntura con sistema auto aspirante pag. 9

CAPITOLO 2 MATERIALI E METODI

- 2.1 Scopo della ricerca pag. 11
- 2.2 Campione di analisi pag. 11
- 2.3 Database di ricerca e parole chiave pag. 13
- 2.4 Caratteristiche della bibliografia pag. 14

CAPITOLO 3 TIPOLOGIE EDUCATORI

- 3.1 L'insegnamento tra pari (*peer education*) pag. 15
- 3.1.1 Storia pag. 15
- 3.1.2 Definire l'educazione tra pari pag. 16
- 3.2 La didattica tutoriale asimmetrica pag. 18

CAPITOLO 4 ANALISI DEI RISULTATI

- 4.1 Risultati valutazioni pag. 21
- 4.2 Classificazione degli errori pag. 21

CAPITOLO 5 DISCUSSIONE

- 5.1 Confronto dei risultati con la letteratura pag. 25

CONCLUSIONI

BIBLIOGRAFIA

RIASSUNTO

Problema

Nell'ambito della formazione degli infermieri, l'acquisizione di competenze clinico/procedurali è sempre complessa, sia nel procedimento di acquisizione, sia nell'effettuazione in contesto reale. Questa complessità è data da due componenti fondamentali:

1. I diversi fabbisogni di professionalità necessari a sviluppare e mantenere competenze procedurali;
2. La necessaria gradualità finalizzata ad una acquisizione che tuteli correttezza e sicurezza di tutti gli attori.

1. Le competenze procedurali da erogare al paziente comprendono delle conoscenze preliminari (fornite in aula), delle abilità manuali (da acquisire in laboratorio e da affinare nella pratica e nel tempo) e un atteggiamento adeguato verso il paziente (di cui acquisire le basi teoriche e da contestualizzare nella pratica clinica).

2. Le fasi di acquisizione dell'attività procedurale comprendono:

- Lo studio delle fasi e delle relative motivazioni;
- L'osservazione iniziale di una dimostrazione;
- Una prima ripetizione dei singoli passaggi procedurali con prova in ambiente protetto su manichino con correzioni da parte degli esercitatori;
- Più ripetizioni sempre in ambiente protetto;
- La valutazione in ambiente protetto;
- L'applicazione graduale e guidata della procedura in contesto reale.

Obiettivo

La ricerca si propone di valutare il metodo di insegnamento della *peer education* all'interno del corso di Laurea in Infermieristica. A questo fine si è fatto un confronto generale tra due anni accademici, il 2013/2014 e l'anno successivo, durante i quali la stessa procedura infermieristica è stata trasmessa agli studenti discendenti da due diverse categorie di insegnanti. Ci si è proposti quindi di valutare la riuscita o meno dell'insegnamento della procedura nell'anno accademico 2014/2015, in cui si è voluta dimostrare la validità del metodo della *peer education*, generalmente utilizzato per studenti adolescenti frequentanti le scuole superiori, all'interno della struttura dell'università.

Inoltre si è valutata l'importanza delle competenze dell'infermiere, principalmente di tre generi: tecniche, relazionali ed educative. Qui, si è fatto in particolar modo riferimento alle competenze tecniche per quanto concerne l'apprendimento della procedura in simulazione per gli studenti discenti ma anche alle competenze educative sviluppate dagli studenti *peer* nella loro performance come insegnanti.

Strategie

L'acquisizione di abilità pratiche in laboratorio didattico è un'attività consolidata nel tempo per le lauree dei professionisti sanitari. In questo caso è stata presa in considerazione la procedura della venipuntura per prelievo effettuata su manichino. Sono stati rilevati i dati delle valutazioni finali di studenti del primo anno del corso di Laurea in Infermieristica dell'Università di Padova con sede a Mirano di due anni accademici consecutivi (2013/2014 e 2014/2015). Nel primo anno la procedura era stata insegnata agli studenti da infermieri esperti tramite il metodo della didattica tutoriale asimmetrica, nel secondo anno sono stati invece impiegati dei *peer educator*, ovvero degli studenti di Infermieristica frequentati il terzo anno del corso di laurea.

CAPITOLO 1 DEFINIZIONE DEL PROBLEMA

Per analizzare il problema della tesi ci si è posti una domanda: l'insegnamento tra pari (*peer education*) è un'efficace strategia di insegnamento nell'apprendimento in simulazione?

Al fine di valutare ciò, si è analizzata la tecnica della simulazione e le competenze generali dell'infermiere.

1.1 La simulazione nella formazione infermieristica

La simulazione in ambiente protetto è una tecnica di insegnamento molto utilizzata in tutti i corsi di Laurea delle professioni sanitarie. Infatti è stata ampiamente incorporata nel programma di studi universitario infermieristico internazionale¹.

È ormai opinione comune che attraverso la simulazione pratica di determinate procedure con manichini e scenari simili al vero, si ottengano chiari benefici rispetto all'applicazione clinica diretta. Simulare le procedure permette, a chi si approccia a lavorare con e sulle persone, di diminuire l'ansia che si ha di fronte alla persona reale, permette di operare con più tranquillità rispetto alla realtà e genera sicurezza negli attori che prendono parte alla procedura.

Per svolgere qualsiasi professione è necessario innanzi tutto essere competenti. All'interno della professione infermieristica la competenza raggruppa al suo interno conoscenze, abilità e attitudini che si possono acquisire durante il processo educativo². Gli studenti dovrebbero riuscire ad ottenere i requisiti pratici di competenza associati al loro programma di studi prima di doverli applicare e consolidare in un ambito di pratica clinica ospedaliera.

Il processo di formazione è costituito dall'incremento di confidenza nella tecnica stessa, dall'apprendimento attraverso le ripetizioni delle attività e attraverso gli errori. Infatti, l'opportunità di commettere degli errori, di indagare le conseguenze di questi senza rischi offre delle possibilità impensabili in un ambiente clinico reale.

La simulazione è una strategia di insegnamento che completa la formazione tradizionale con pazienti reali e abilita gli studenti e i professionisti sanitari ad apprendere in quali modi eliminare i rischi per i pazienti³. Infatti parola d'ordine dell'agire in sanità è l'operare in sicurezza, senza rischi per sé e per gli altri. La simulazione garantisce la sicurezza del praticante e del paziente e permette

¹Cant RP, Cooper SJ. Simulation-based learning in nurse education: systematic review. J AdvNurs. 2010 Jan;66(1):3-15.

²Khalaila R. Simulation in nursing education: an evaluation of students' outcomes at their first clinical practice combined with simulations. Nurse Educ Today. 2014 Feb; 34(2):252-8.

³McCaughy CS, Traynor MK. The role of simulation in nurse education. Nurse Educ Today. 2010 Nov;30(8):827-32.

inoltre di prendere confidenza con gli strumenti che poi dovranno essere utilizzati nella pratica clinica quotidiana. Vari studi concordano che la simulazione di procedure cliniche complete su manichini sia migliore rispetto alla dimostrazione di singole abilità cliniche; essa dà l'opportunità allo studente di approcciarsi a scenari basati sulla clinica e collega l'evidenza alle decisioni pratiche, formando competenza e confidenza clinica senza la possibilità di danneggiare il paziente ⁴. Lo scopo principale di ogni simulazione è infatti quello di preparare gli studenti in maniera sicura alla vita reale dell'ambiente clinico ⁵.

L'attuale situazione della pratica clinica mette costantemente alla prova gli infermieri, nelle loro abilità pratiche cliniche, nelle conoscenze teoriche ma anche nella loro capacità di pensiero critico. La complessità dei casi dei pazienti e la difficoltà morale che si incontra ogni giorno negli ambiti in cui ci si prende cura delle persone malate rende difficile dare un programma predefinito sulla formazione dei professionisti sanitari. Anche la velocità e la dimestichezza con gli strumenti clinici ricopre una parte fondamentale della professionalità degli infermieri.

La simulazione durante la formazione infermieristica può aiutare a dare maggiore sicurezza nella gestione delle risorse e degli strumenti clinici e inoltre, la simulazione di diversi casi clinici può permettere di sviluppare abilità di pensiero critico durante lo studio e consente di affrontare con più celerità alcune situazioni cliniche che si possono presentare nella pratica reale.

Muole attesta che manichini a grandezza naturale sono stati usati per la prima volta a supporto dell'insegnamento nel 1911, diventando più popolari negli anni '50. Da quegli anni in poi la simulazione è entrata a far parte dei metodi di insegnamento più usati nell'ambito della formazione dei professionisti sanitari. La tecnica dell'apprendere delle abilità psicomotorie attraverso un laboratorio di abilità cliniche è iniziata negli anni '80 del 1900. Questo approccio all'insegnamento di abilità psicomotorie nasce dalla richiesta di avere delle competenze specifiche per la registrazione come infermieri professionali⁶. Lo scopo della simulazione è di replicare scenari di vita vera in modo tale che gli studenti possano esplorare e sviluppare il pensiero critico, il *problem*

⁴Moule P, Wilford A, Sales R, Lockyer L. Student experiences and mentor views of the use of simulation for learning. *Nurse Educ Today*. 2008 Oct;28(7):790-7..

⁵Warland J. Using simulation to promote nursing students' learning of work organization and people management skills: a case-study. *Nurse Educ Pract*. 2011 May;11(3):186-91.

⁶Mallaber C, Turner P. Competency versus hours: an examination of a current dilemma in nurse education. *Nurse Educ Today*. 2006 Feb;26(2):110-4.

solving e le abilità pratiche negli scenari del mondo reale pur essendo nel contesto dell'insegnamento e dell'apprendimento⁷.

Il ruolo olistico del prendersi cura del paziente in tutti i suoi bisogni da parte dell'infermiere ha aggiunto svariate competenze richieste dal professionista, il quale deve essere in grado di avere un bagaglio culturale specifico, delle abilità tecniche precise richieste dagli ambienti clinici che pretendono velocità e destrezza, capacità di pensiero critico e capacità di risolvere i problemi che si possono presentare. Queste abilità richieste sono date da vari elementi che si affinano negli anni della formazione infermieristica, la quale cerca di raggruppare diverse tecniche di insegnamento per permettere una formazione completa al professionista sanitario.

La simulazione sembra essere una tecnica che collega efficacemente la teoria alla pratica, elemento richiesto in un ambito dove la pratica senza teoria è cieca come cieca è la teoria senza la pratica (Protagora).

Oggi la simulazione è una tecnica di apprendimento basata sull'utilizzo di realtà cliniche verosimili con l'utilizzo di manichini e di ambienti adeguati che possano permettere allo studente di ricreare delle situazioni simili a quelle reali nelle quali fare esercizio prima di dover mettersi in gioco di fronte alla vita reale dei pazienti, salvaguardando così la sicurezza del paziente e dell'operatore stesso.

La bellezza della simulazione è infatti la possibilità di esporre ai discenti degli scenari di vita vera in un ambiente controllato e sicuro.

1.2 La competenza procedurale

Il tirocinio clinico degli studenti infermieri avviene in larga parte negli ospedali e rappresenta almeno un terzo dei Crediti Formativi Universitari (CFU), necessari per diventare infermieri. L'infermieristica infatti, è una disciplina pratica che racchiude nel suo stesso esercizio parte del suo sapere. Per questo nel corso di Laurea in infermieristica oltre a molte ore di lezione frontale in cui gli studenti vengono istruiti sulle conoscenze teoriche di base, esistono dei laboratori didattici in cui avviene la formazione delle competenze cliniche legate alla professione. Ogni laboratorio forma lo studente su una specifica procedura e richiede il possesso di una serie di conoscenze teoriche e il superamento di una prova pratica sulle competenze procedurali insegnate.

Nell'educazione infermieristica contemporanea ci sono una serie di conoscenze necessarie per la pratica clinica. È necessario sviluppare sistemi di valutazione appropriati per assicurare che i

⁷Schiavenato M. Reevaluating simulation in nursing education: beyond the human patient simulator. JNurs Educ. 2009 Jul;48(7):388-94.

laureati in infermieristica dimostrino un'adeguata conoscenza e competenza per esercitare la loro professione. L'infermieristica è dipendente, per i suoi praticanti, dalla dimostrazione di competenze nella clinica. Per praticare delle determinate procedure sono essenziali delle conoscenze di base sia teoriche che pratiche.

1.2.1 Competenza teorica

Per la cultura occidentale, la conoscenza ha una struttura gerarchica ben definita, con dei principi generali, affermazioni e regole stabilite al vertice della gerarchia, mentre sul fondo è posizionata l'esperienza concreta e personale. Nell'infermieristica entrambe le strutture stanno sullo stesso piano, dove ci sono i principi generali teorici basati sulle linee guida dell'EBN (*Evidence Based Nursing*), ci sono anche le procedure pratiche da imparare in contemporanea e da eseguire contestualmente in un laboratorio didattico prima e nel tirocinio clinico poi. Il singolo criterio critico per avere l'abilità di acquisire delle competenze procedurali è lontano da una comprensione della conoscenza per la pratica clinica. Il prendersi cura e l'interazione con i pazienti richiedono un'ampia varietà di conoscenze di base. La conoscenza per la pratica professionale è costituita da molte facce.

Polanyi nel 1967 introduce l'idea della tacita conoscenza per descrivere la conoscenza innata che abbiamo, il "sapere come fare" determinate cose, riflettendo inconsciamente sulla teoria o sulle regole che stanno alla base di quella conoscenza. È opinione comune che una persona non possa imparare la qualità del suono di un clarinetto senza aver mai ascoltato qualcuno suonare quello strumento. Allo stesso modo, non si può imparare a differenziare i vari suoni delle respirazioni senza averli ascoltati provenire dal torace di una persona⁸. Queste varie forme di conoscenza richiedono diverse forme di apprendimento intellettuale e di acquisizione pratica, come pure di una metodica di valutazione dell'apprendimento. Per formare dei professionisti sanitari, come gli infermieri, le conoscenze e le abilità importanti devono essere acquisite attraverso l'esperienza concreta e personale. Tuttavia la conoscenza esperienziale concreta richiede una vicinanza fisica al fenomeno che si sta studiando. È per questo che l'acquisire un certo tipo di competenze procedurali diventa fondamentale nella formazione infermieristica. Attraverso i laboratori didattici, prima dei quali gli studenti vengono istruiti sulle conoscenze di base relative alla specifica procedura, vi è la possibilità di far acquisire competenze tecniche specifiche della professione ma anche di simulare un contesto clinico simile alla realtà che dia la possibilità agli studenti di "fare pratica" nella

⁸Polanyi, M., 1967. *The Tacit Dimension*. Anchor Books, New York, p. 108.

professione agendo in sicurezza. Tutto ciò attualmente permette ai laureati in infermieristica di entrare nel mondo del lavoro con un bagaglio culturale non solo teorico ma anche pratico.

Alcuni autori sostengono che ci siano tre tipi di conoscenza a cui si va incontro nella clinica: 1. La conoscenza propositiva (conoscenza teoretica) 2. La conoscenza manuale professionale 3. La conoscenza personale di sé e del relazionarsi con gli altri. Per gli esperti c'è l'importante necessità di discriminare criticamente tra i diversi elementi situazionali e avere le capacità riflessive per essere in grado di giustificare e di giudicare le conseguenti azioni che si fanno. L'infermiere esperto, così come un fisico, è il primo ad essere caratterizzato dall'abilità di combinare esattamente la conoscenza su cosa sia caratteristico di quel paziente. Per ottenere una conoscenza approfondita è necessaria una grande flessibilità e varietà nell'apprendimento e nelle attività di valutazione. Dobbiamo quindi accettare che la competenza di base per un infermiere è complessa e consiste in diverse forme di conoscenza.⁹

1.2.2 *Competenza pratica*

È importante valutare la competenza nella pratica clinica. Un "professionista competente" è il centro della valutazione nella formazione infermieristica. Da qui la domanda su cosa significhi il termine competenza e come possa essere valutato, specialmente nei diversi livelli di sviluppo del professionista. Di fronte al termine "competenza" la letteratura appare certamente confusa e contraddittoria. La competenza uguaglia la performance, descrive l'abilità nel compiere compiti infermieristici, e la competenza come un "costrutto psicologico" valuta le abilità degli studenti di integrare le capacità cognitive, affettive e psicomotorie quando forniscono la cura infermieristica. Per la definizione del passaggio da studente a infermiere laureato è necessario che ci siano dei criteri chiari e standard per una valutazione clinica che abbia validità accademica.

Per Benner, nel 1984, la competenza era la conscia e intenzionale progettazione, dove l'infermiere stabilisce le priorità ed è efficiente ed efficace nelle situazioni di routine. Se la competenza è costituita dall'abilità di coordinare capacità cognitive, affettive e psicomotorie nell'eseguire le pratiche infermieristiche, tutti i tre elementi di apprendimento necessitano di essere riportati nel processo di valutazione. Sigsworth e Heslop suggeriscono che attraverso l'auto valutazione, gli studenti si sentano più supportati, parte del gruppo e attraverso lo stabilirsi di buone relazioni, si sentano sicuri durante la discussione dei loro progressi. Già nel 1988 con Ross e prima nel 1982 con Bennet, la letteratura identificava la necessità dello sviluppo di schemi di valutazione della

⁹Wellard SJ, Bethune E, Heggen K. Assessment of learning in contemporary nurse education: Do we need standardised examination for nurse registration? Nurse Educ Today. 2007 Jan;27(1):68-72.

competenza infermieristica e l'enfasi sulla necessità che questi fossero basati su scenari di "mondo reale"¹⁰. Da qui al necessità di ricreare ambienti clinici veritieri (laboratori didattici) in cui valutare una serie di competenze procedurali specifiche. Dall'articolo: "*Competence and competency-based nursing education: Finding our way through the issues*" (Zieber et al, 2013)¹¹ si possono diversificare i termini competenza, capacità e competenza formativa di base. Il termine *competenza* si riferisce alla qualità di ciò che si fa. È un termine olistico che si riferisce nel complesso all'abilità della persona di portare a termine un'azione con successo. Come una persona abbia raggiunto con successo la competenza specifica è complicato da definire. La persona competente non solo possiede i requisiti di competenza ma è anche in grado di utilizzarli con discernimento e di prendere decisioni e giudizi appropriati riguardo al contesto. Epstein e Hunder (2002) suggeriscono che la competenza "si costruisca sul fondamento di abilità cliniche di base, conoscenza scientifica e sviluppo morale. Essa include una funzione cognitiva, una funzione integrativa, una funzione relazionale, e una funzione morale/affettiva. La competenza professionale è evolutiva, temporanea, e dipendente dal contesto".

Gli aspetti per cui la competenza professionale è dipendente dal contesto sono molti fra cui la conoscenza scientifica dei vari aspetti del proprio lavoro, le abilità cliniche pratiche richieste, le attitudini personali legate all'esperienza di vita della persona e un approccio comportamentale adeguato alla cura delle persone. La *capacità* rappresenta invece l'integrazione di conoscenze, abilità, valori e attitudini. Le capacità generiche sono valide per l'esercizio della professione in differenti contesti clinici dove specifiche abilità sono collegate ad aree specifiche di pratica. Il termine *capacità* sembrerebbe strettamente collegato all'utilizzo dell'azione in se stessa, mentre la *competenza* è l'abilità di compiere quella determinata azione e la qualità dell'esecuzione. La *capacità* si riferisce quindi alle singole abilità da eseguire in una procedura, mentre la *competenza* si riferisce al risultato dell'azione complessiva una volta portata a termine. Il termine *competenza formativa di base*, è invece il risultato di base di un progetto relativo all'effettuazione, all'accertamento e alla valutazione dei programmi educativi. Infatti Zieber scrive: "l'accertamento assicura che i laureati abbiano le conoscenze, abilità e attitudini essenziali per entrare nella forza-lavoro". L'essenza, allora, della competenza formativa di base, è concentrata sull'esecuzione del discente e sui risultati di apprendimento nella ricerca di specifici obiettivi e traguardi curricolari. Detto ciò, si evince che la competenza sia difficile, se non impossibile, da misurare. È problematico determinare a quale livello di performance uno studente debba essere ritenuto competente. La

¹⁰Girof EA. Assessment of competence in clinical practice--a review of the literature. Nurse Educ Today. 1993 Apr;13(2):83-90.

¹¹Pijl-Zieber EM, Barton S, Konkin J, Awosoga O, Caine V. Competence and competency-based nursing education: finding our way through the issues. Nurse Educ Today. 2014 May;34(5):676-8.

natura olistica della competenza, che “identifica ampi gruppi di attributi generali che sono considerati essenziali per la performance effettiva”, significa che la competenza è “più della somma delle singole abilità”. Le abilità procedurali sembrano apparire come le opportunità presenti per una valutazione obiettiva della competenza. La determinazione della competenza è spesso influenzata dal livello di comfort, di confidenza e di auto efficacia dello studente. Infatti sono richieste più osservazioni per stabilire se uno studente di infermieristica sia competente o meno, e le osservazioni devono includere una varietà di contesti e considerare più di una prospettiva. Globalmente la formazione infermieristica si muove da un curriculum di competenze di base come parte del cambiamento che va dalla “preparazione” alla “formazione”. Un curriculum costruito sulle competenze di base, potrebbe identificare sia le attività critiche infermieristiche, che le competenze generali. Sembra che non ci sia un approccio alla competenza, malgrado tutto, che sia giusto per determinare l'accordo con il quale gli studenti siano giudicati competenti.

È stato dimostrato che la formazione infermieristica attraverso la simulazione è stata associata ad un incremento dei risultati nella performance tanto quanto nei risultati della pratica clinica; varie istituzioni hanno incrementato i programmi di formazione basati sulla simulazione. Per valutare la competenza procedurale acquisita in un contesto di simulazione di una determinata procedura si è giunti all'uso delle *checklist*. Una *checklist* consiste in una lista di comportamenti osservazionali organizzati in maniera logica, che permettano a colui che sta valutando di registrare la presenza o l'assenza del comportamento desiderato. In una revisione sistematica delle *checklist* per la valutazione delle competenze procedurali in generale, sono stati individuati sette temi principali. Questi includono: 1) la competenza procedurale, 2) la preparazione del materiale 3) la sicurezza, 4) la comunicazione e il lavoro con il paziente, 5) il controllo delle infezioni, 6) la cura dopo l'esecuzione della procedura, 7) il lavoro di gruppo¹². L'uso delle abilità procedurali è una componente significativa per la clinica di gran parte delle professioni sanitarie. Tutte le discipline sanitarie sono formate per eseguire una serie di competenze procedurali dalle più semplici alle più difficili.¹³

¹²Ma IW, Sharma N, Brindle ME, Caird J, McLaughlin K. Measuring competence in central venous catheterization: a systematic-review. Springerplus. 2014 Jan 17;3:33.

¹³Campbell D, Shepherd I, McGrail M, Kassell L, Connolly M, Williams B, Nestel D. Procedural skills practice and training needs of doctors, nurses, midwives and paramedics in rural Victoria. AdvMedEducPract. 2015 Mar 19;6:183-94.

1.3 La venipuntura per prelievo¹⁴

Il sangue venoso costituisce il materiale biologico di elezione che permette di eseguire la maggior parte delle indagini di laboratorio pertinenti alla chimica clinica, all'ematologia e all'immunologia; prelevare un campione di sangue venoso rappresenta, dunque, un passaggio indispensabile per ottenere una matrice biologica da analizzare.

Esistono diverse variabili che garantiscono la validità di un campione di sangue prelevato a una persona, suddivise in variabili biologiche (età, genere e stato di gravidanza, ritmo circadiano), variabili legate allo stile di vita e allo stato di salute/malattia del paziente (dieta e digiuno prolungato, esercizio muscolare, postura, fumo di sigaretta, assunzione di caffeina, alcol, farmaci), variabili legate alla tecnica o ai dispositivi utilizzati (calibro dell'ago, effetti del laccio emostatico). Queste ultime variabili sono quelle che interessano maggiormente la formazione infermieristica della procedura del prelievo venoso.

Gli aghi utilizzati devono essere di un calibro idoneo per consentire il rapido deflusso del sangue ed evitare l'emolisi. La letteratura consiglia di utilizzare aghi di calibro 20 o 21 gauge poiché aghi di calibro inferiore (23 gauge) possono provocare emolisi e modeste variazioni di alcuni comuni analiti.

Il laccio emostatico invece è un tradizionale dispositivo in gomma o in tessuto oppure in nitrile utilizzato con lo scopo di facilitare la palpazione e l'individuazione della vena prima di prelevare il campione di sangue. L'applicazione del laccio può facilmente alterare diversi esami; se applicato con eccessiva pressione o per un tempo prolungato determina un aumento della pressione idrostatica con fuoriuscita dei liquidi dal letto vascolare e aumento della concentrazione sia delle proteine sia di tutte le sostanze presenti in circolo legate alle proteine medesime. La stasi provoca, inoltre, un processo di anossia vascolare che può risultare più accentuato se il braccio dell'utente viene sottoposto contemporaneamente a un esercizio fisico anche modesto, ad esempio la contrazione della muscolatura della mano – apertura e chiusura ripetuta del pugno – utilizzata per aumentare la visibilità delle vene; in questo caso si determina un maggior aumento di permeabilità delle pareti vascolari, accompagnato da incremento dei cataboliti della glicolisi anaerobia (acido lattico) e del potassio e diminuzione del pH ematico. Le alterazioni provocate dal laccio dipendono dunque dalla pressione esercitata e dalla durata della stasi. È un dato di fatto ormai che il prelievo eseguito senza l'applicazione del laccio emostatico, è più idoneo per ottenere campioni validi e attendibili. Allo stesso modo il laccio però facilita l'azione di reperimento della vena e riduce il

¹⁴Luisa Saiani, Anna Brugnolli. Trattato di cure infermieristiche. Edizioni Sorbona 2011; 1076-1086.

rischio di collasso della stessa durante il prelievo. È raccomandato quindi non applicare il laccio se le vene sono ben visibili e palpabili; mentre, se il laccio risulta necessario, la pressione esercitata deve essere moderata, pari o di poco superiore a quella diastolica del paziente, sufficiente a generare una stasi venosa, ma tale da non causare dolore, fastidio o ostacolare la circolazione arteriosa. Il laccio non deve essere mantenuto per oltre un minuto; se occorre più tempo per identificare la vena il laccio va applicato, rilasciato e riapplicato.

Per eseguire un prelievo ematico si utilizzano generalmente le vene dell'arto superiore, quelle presenti nella fossa ante cubitale davanti all'articolazione del gomito. È preferibile utilizzare la vena mediana cubitale che decorre al centro dell'avambraccio e si divide in due rami: la cefalica che decorre nella parte più esterna e la basilica che si dirige verso la parte più interna del braccio.

La raccolta di campioni ematici è in genere eseguita utilizzando sistemi chiusi tipo Vacutainer, composti da aghi monouso e sistemi di supporto (adattatori o camice) e provette sottovuoto auto aspiranti. Il sangue fluisce in un sistema chiuso consentendo una riduzione del rischio infettivo per gli operatori. Con questo sistema vengono utilizzate delle provette sottovuoto auto aspiranti, dotate di aspirazione calibrata. Sono sterili internamente, costituite di materiale polimerico ad alta resistenza "anti - rottura". Le provette sono identificate attraverso codici colore (norme ISO 9000) e possono contenere additivi, in particolare sostanze anticoagulanti. Le provette necessitano di essere etichettate sulla base della prescrizione, prima di eseguire il prelievo mai successivamente e preferibilmente mediante sistemi computerizzati. L'etichettatura permette di definire oltre all'identificazione del paziente, l'area diagnostica o i test da effettuare. Dopo il riempimento le provette devono essere delicatamente ruotate per facilitare la miscelazione degli additivi.

1.3.1 *Procedura della venipuntura con sistema auto aspirante*

Materiale: guanti monouso non sterili, occhiali protettivi e mascherina, ago con doppia punta calibro 20 o 21 gauge, sistema di supporto o camicia porta provette, provette sottovuoto auto aspiranti già etichettate, sistemi di raccordo per venipuntura con mantenimento dell'accesso venoso, antisettico, garza non sterile per disinfezione, laccio emostatico, cerotto di carta, contenitore rigido per smaltimento degli aghi.

Prima di procedere con il prelievo:

Informare il paziente spiegando lo scopo del prelievo e come si procederà, se la persona non ha mai sperimentato la procedura, informarla che avverterà un dolore momentaneo in corrispondenza della puntura; nei casi in cui sia necessario eseguire più prelievi a persone diverse, verificare le priorità rispetto ai prelievi da eseguire; verificare, prima di eseguire un prelievo, se il paziente deve

contestualmente posizionare un accesso venoso; predisporre il materiale necessario al prelievo venoso su un vassoio o su un carrello; eseguire il lavaggio delle mani con acqua e sapone detergente, in alternativa con soluzione alcolica; aiutare la persona ad assumere una posizione confortevole, semiseduta, seduta o in modo tale che la vena sia accessibile e che permetta di procedere in posizione comoda; cercare la collaborazione e agire in accordo alla persona permette di controllare l'ansia o la paura del prelievo.

Eseguire la venipuntura:

posizionare un telino di protezione sotto il braccio della persona; applicare, solo se necessario, il laccio emostatico 7-10 cm sopra il sito di puntura (se le vene sono ben visibili e accessibili questa manovra può essere evitata); selezionare la vena idonea al prelievo, preferibilmente la vena mediana cubitale; indossare i dispositivi di protezione individuale, guanti monouso, occhiali o visiera; eseguire l'antisepsi della cute ed evitare le contaminazioni successive; pungere per prelevare, afferrare il braccio distalmente rispetto a punto che si intende pungere e ancorare la vena con il pollice sinistro circa 2-5 cm sotto il punto di accesso dell'ago e tendere la cute per immobilizzare la vena. Pungere la vena con un'angolazione di circa 20° - 30° incanulandola e poi avanzando l'ago per alcuni millimetri. La manovra di "ancoraggio della vena" alla base del punto da pungere è particolarmente utile nei soggetti anziani perché le loro vene sono spesso mobili. L'ago deve essere inserito in linea rispetto alla vena. La punta dell'ago deve essere inserita attraverso la cute con un unico movimento deciso; l'esperienza permette di "percepire" quando si è punta la vena. Non vi sono indicazioni particolari rispetto al posizionare verso l'alto o verso il basso la parte smussa dell'ago; se è stato applicato, rilasciare il laccio dopo aver punto la vena, per non causare eccessiva stasi e per permettere una corretta auto aspirazione; inserire la provetta nella camicia spingendola completamente in modo che il tappo in gomma venga perforato, attendere fino al riempimento mantenendo fermo il sistema; dopo il riempimento sfilare la provetta, avendo sempre cura di tenere fermo il sistema; inserire e rimuovere con la stessa tecnica altre eventuali provette; riempire le provette seguendo la sequenza indicata; rimossa l'ultima provetta, mettere un batuffolo di cotone sopra il sito di iniezione, praticando una leggera compressione.

Al termine del prelievo:

Ritirare l'ago dalla vena e comprimere con una garza asciutta il sito per circa 2 minuti, indicando al paziente di esercitare la pressione mantenendo il braccio disteso; verificare che l'emostasi sia accurata; se si utilizza il sistema con ago di sicurezza, attivarlo in fase di rimozione. Smaltire l'ago nel contenitore rigido per rifiuti speciali, senza incappucciarlo; capovolgere delicatamente alcune volte le provette; smaltire i rifiuti venuti a contatto con il paziente; camicia porta provette e ago nel contenitore per taglienti, cotone e guanti nel contenitore per rifiuti speciali.

CAPITOLO 2 MATERIALI E METODI

2.1 Scopo della ricerca

La ricerca si propone di valutare il metodo di insegnamento della *peer education* all'interno del corso di laurea in Infermieristica. A questo fine si è fatto un confronto generale fra due anni accademici, il 2013/2014 e l'anno successivo, durante i quali la stessa procedura infermieristica è stata trasmessa agli studenti discenti da due diverse categorie di insegnanti. Ci si è proposti quindi di valutare la riuscita o meno dell'insegnamento della procedura nell'anno accademico 2014/2015, in cui si è proposti di dimostrare la validità del metodo della *peer education*, generalmente utilizzato fra studenti adolescenti frequentanti le scuole superiori, all'interno della struttura dell'università. Inoltre si è valutata l'importanza delle competenze dell'infermiere, principalmente di tre generi: tecniche, relazionali ed educative. Qui, si è fatto in particolar modo riferimento alle competenze tecniche per quanto concerne l'apprendimento della procedura in simulazione per gli studenti discenti ma anche alle competenze educative sviluppate dagli studenti *peer* nella loro performance come insegnanti.

2.2 Campione di analisi

Lo studio ha raccolto i dati di due anni accademici, il 2013/2014 in cui hanno partecipato 56 studenti del primo anno del corso di Laurea in Infermieristica e 3 infermieri esperti di unità operative dell'Ospedale di Milano, uno appartenente all' U.O. del Pronto Soccorso, uno dell'U.O. di Medicina e uno dell'U.O. della Rianimazione. Due degli infermieri esperti erano laureati mentre uno di loro apparteneva alla formazione pre laurea. Nel 2014/2015 hanno partecipato invece 70 studenti del primo anno del corso di Laurea e 10 *peer educator* (studenti del terzo anno del corso di laurea della stessa sede universitaria). Per entrambi gli anni accademici i valutatori della procedura sono stati gli stessi, 4 tutor didattici appartenenti al corso di Laurea della sede di Milano. Non sono stati presi in considerazione i dati anagrafici degli studenti e degli insegnanti in quanto la valutazione finale dello studio prenderà in considerazione solamente la differenza fra un modello di insegnamento (*peer education*) ed un altro (didattica tutoriale asimmetrica).

Sono stati selezionati 10 studenti del terzo anno del corso di laurea che fossero ritenuti abili nel prelievo, ai quali veniva proposta la possibilità di insegnare la procedura ai loro coetanei del primo anno di corso. Gli studenti educatori non sono stati preparati in maniera particolare al fine della realizzazione del laboratorio, hanno solamente partecipato ad un incontro con i tutor didattici in cui

gli è stato spiegato come effettuare la procedura della venipuntura per prelievo (seguendo le linee guida della letteratura) e come comportarsi con gli studenti a loro affidati nel corso dei laboratori.

Normalmente la competenza delle varie procedure sanitarie si suddivide in diverse fasi:

- Lo studio delle fasi e delle relative motivazioni;
- L'osservazione iniziale di una dimostrazione;
- Una prima ripetizione dei singoli passaggi procedurali con prova in ambiente protetto su manichino con correzioni da parte degli esercitatori;
- Più ripetizioni sempre in ambiente protetto;
- La valutazione in ambiente protetto;
- L'applicazione graduale e guidata della procedura in contesto reale.

Nell'anno accademico 2013/2014 è stata seguita la tecnica di insegnamento della didattica tutoriale asimmetrica, in cui degli infermieri esperti hanno formato piccoli gruppi di studenti (6-7 studenti per gruppo) nella procedura della venipuntura per prelievo. Nell'anno accademico 2014/2015 è stata sperimentata la tecnica della *peer education*, in cui degli studenti del terzo anno, hanno formato i loro coetanei del primo anno di corso sulla stessa procedura. In entrambi gli anni accademici sono state seguite delle linee guida tratte dalla letteratura per l'insegnamento della procedura, prese in considerazione poi anche nelle schede di valutazione degli studenti. La formazione è avvenuta per entrambi gli anni in due incontri di 4 ore ciascuno. Durante il primo incontro è stata spiegata la procedura del prelievo, è stata dimostrata sul manichino da un educatore e successivamente ogni studente ha provato singolarmente sul manichino, seguito ad ogni passaggio dagli educatori. Ad ogni errore commesso lo studente veniva bloccato ed invitato a riflettere sul proprio errore o omissione. Durante il secondo incontro ogni studente ha potuto ripetere la procedura altre due volte, l'ultima delle quali in cui veniva interrotto solo alla fine dell'esecuzione della stessa per il resoconto degli errori effettuati notati dagli educatori.

I dati raccolti dallo studio consistono nelle schede di valutazione finale degli studenti di primo anno e della loro scomposizione in vari item. Le schede di valutazione degli studenti consistevano nella segnalazione dell'idoneità o della non idoneità dello studente e nell'elenco degli errori o delle omissioni nei singoli passaggi procedurali. Gli item presi in considerazione sono stati gli errori commessi dagli studenti in sede di valutazione finale di apprendimento della procedura:

Idoneo/non idoneo

- No igiene delle mani
- Sbagliato utilizzo DPI
- Dimenticanza di uno o più oggetti utili alla procedura (telino, cerotto, ecc)
- Mancato utilizzo della posizione "comoda"

- Mancata informazione al paziente sull'esecuzione della procedura
- Non esecuzione del "pugno" da parte del paziente
- Errata applicazione del laccio emostatico
- Errata impugnatura dell'ago (ago antinfortunistico completo o ago a farfalla)
- Inclinazione troppo verticale dell'ago
- Sbagliata sequenza delle provette
- Mancato utilizzo delle flange della camicia
- Dimenticanza del laccio in sede
- Rimozione dell'ago in maniera scorretta (presenza di pericolo per l'operatore o per il paziente)
- Mancata pressione dopo la rimozione dell'ago
- Smaltimento scorretto del materiale utilizzato

È stata fatta un'analisi quantitativa e qualitativa rispetto ai vari item ed è stato fatto un confronto generale delle varie voci tra i due diversi anni accademici. I numeri sono stati espressi anche in percentuale vista la diversità di studenti coinvolti nei due anni presi in considerazione.

2.3 Database di ricerca e parole chiave

Contemporaneamente per raccogliere i dati concernenti la parte teorica dello studio, è stata effettuata una ricerca bibliografica in diversi database on line (Medline, Cinhal, Psychinfo) utilizzando le seguenti parole chiave: *peer education, situated learning, clinical education, skills laboratory, venipuncture, features instructors, simulation in nursing education, peer teaching, learning environment*. Il periodo di ricerca è compreso fra il 2 luglio 2015 e il 30 settembre 2015. In una prima ricerca effettuata su Pubmed con le seguenti parole chiave: *clinical skills, education, learning environment, nursing student perception*; sono stati trovati 26 articoli, di cui ne sono stati selezionati 12, ne sono stati letti gli abstract e successivamente ne sono stati presi in considerazione solo quattro. In una successiva ricerca su Pubmed sono state usate le seguenti parole chiave: *peer education, simulation, nursing education* e sono stati trovati 45 articoli, ne sono stati selezionati con il full text solamente 6. Una buona parte degli articoli trovati sui database di ricerca proveniva dalla rivista "Nursing Education Today", è stata quindi fatta una ricerca all'interno della stessa rivista on line e ne sono stati selezionati dieci articoli. Sono stati presi in considerazione solo gli articoli di più recente pubblicazione, compresi dal 2004 al 2015.

2.4 Caratteristiche della bibliografia

La bibliografia che è stata trovata si compone di 23 articoli e di un libro di testo. La maggior parte degli articoli risale agli anni dal 2006 al 2015 e di tutti è stato letto l'intero testo. Solamente due articoli sono datati precedentemente al 2000, uno del 1993 e l'altro del 1998 ma sono stati selezionati perché ritenuti importanti al fine della comprensione dell'argomento trattato. Dieci articoli sono stati selezionati dalla rivista "Nurse Education Today". Tre articoli sono italiani, uno è pakistano, uno israeliano, cinque sono australiani, cinque del regno unito, tre statunitensi e due canadesi. Sono state selezionate quattro revisioni sistematiche della letteratura, degli anni 1993, 2008, 2010, 2014. Tre articoli sono del 2015 e quattro sono del 2014.

CAPITOLO 3 TIPOLOGIE EDUCATORI

3.1 L'insegnamento tra pari (*peer education*)

Peer education significa letteralmente educazione tra pari e si riferisce ad una metodologia di insegnamento che si discosta da quella tradizionale, in cui gli insegnanti sono simili ai loro discenti per età, conoscenze e condizione. Il dizionario Collins definisce il pari (*peer*) come “un collega, una persona della stessa età o dello stesso stato sociale”.

3.1.1 Storia

McLaughlin et al (1995) asseriscono che “l'insegnamento e l'apprendimento tra pari è stato concettualizzato per primo da Bell nel diciottesimo secolo”. Topping (1996) credeva che questa strategia di insegnamento e apprendimento avesse origine dagli “antichi Greci”. Inoltre, Krammer (1982) afferma che la prima documentazione si trova nella città di New York, come metodo chiamato “sistema Lancastriano”¹⁵.

Le origini pedagogiche di questa strategia di insegnamento e apprendimento spettano a teorici come Piaget e Perry, i quali espongono le virtù di interazione sociale, collaborazione e non-valutazione come elementi essenziali alla costruzione della conoscenza.

I primi esperimenti di *peer education* risalgono ai primi anni dell'800, quando in alcuni istituti inglesi si è iniziato a introdurre fra le materie scolastiche la pratica stessa dell'insegnamento: gli studenti imparavano a tenere lezioni ai loro compagni, esponendo argomenti sui quali si preparavano autonomamente. L'esperimento, però, non ebbe grande seguito, né se ne poterono verificare gli effetti positivi e le potenzialità: la ragione principale di questa innovazione era infatti di ordine meramente economico, giacché consentiva alle scuole di risparmiare denaro. Soltanto molto più tardi ci si sarebbe resi conto del valore intrinseco e dell'efficacia dell'educazione tra pari: la rinascita dell'insegnamento fra coetanei avveniva infatti negli anni '60 del '900 in alcune scuole statunitensi, dove ai ragazzi delle classi superiori veniva affidato il compito di seguire la preparazione degli studenti più giovani e in difficoltà. Questa pratica, seguita attentamente da équipe di psicologi legati alla scuola di Piaget, mostrò ben presto la sua utilità, garantendo vantaggi psicologici, come si osservò, tanto ai giovani tutori che ai loro assistiti. Importante fu l'uso del *peer tutoring* al fine di rispondere a problemi specifici ed "esterni" alla scuola, quali l'uso di droghe e

¹⁵Secomb J. A systematic review of peer teaching and learning in clinical education. J Clin Nurs. 2008 Mar;17(6):703-16.

alcool e la diffusione della violenza fra gli adolescenti ed ha iniziato a essere praticato sistematicamente negli anni '70, prevalentemente in nord America¹⁶.

L'insegnamento tra pari oggi è una metodologia di insegnamento che consiste nella preparazione di un gruppo di studenti *peer* (pari agli altri studenti del corso per età o condizione) e nel loro successivo ruolo di insegnanti rispetto ai loro colleghi studenti. Attualmente questo metodo di insegnamento è principalmente utilizzato nelle scuole superiori dove studenti *peer* vengono preparati su argomenti di educazione sanitaria (come sessualità, prevenzione delle malattie, promozione della salute) e poi insegnano in aula ai loro compagni, i quali, sembrano capire meglio determinati argomenti spiegati dai loro coetanei e con i quali si sentono più liberi di esprimere perplessità e domande.

3.1.2 Definire l'educazione tra pari

La *peer education* si fonda su alcune parole chiave come “pari”, “insegnamento”, “apprendimento” e “educazione clinica”.

Le caratteristiche della *peer education* sono fondamentalmente l'equivalenza di status di educatori e discenti, la possibilità di rendere responsabili e partecipi gli studenti che divengono educatori, il rafforzamento del senso di efficacia personale e collettiva dei ragazzi, la possibilità dell'apprendimento in piccoli gruppi che consente che si sviluppi una maggiore confidenza tra coloro che ne fanno parte, il mutuo insegnamento fra entrambe le parti e la valutazione degli studenti educatori nell'acquisizione delle loro competenze. Parte fondamentale del metodo di insegnamento è lo sviluppo dell'educazione democratica, in cui si promuove un rapporto tra giovani e adulti nel quale ognuno mantenga la propria identità ed il proprio ruolo. Si tratta di una sorta di ribaltamento del modello tradizionale di educazione (didattica tutoriale asimmetrica), che tende a coinvolgere i giovani in forme più o meno costrittive e manipolatorie, affinché assorbano programmi e contenuti stabiliti unilateralmente dagli adulti.

La *peer education*, al contrario, punta a riconoscere e a promuovere un ruolo attivo degli studenti, che diventano protagonisti consapevoli della propria formazione. Il rapporto educativo diventa così un'esperienza democratica, nella quale l'interazione fra educatori ed "allievi" viene a fondarsi sulla simmetria, l'eguaglianza, la complementarità ed il mutuo controllo, laddove invece il rapporto educativo classico risulta essere asimmetrico, ed il potere che vi si concentra tende a collocarsi da

¹⁶Linee guida per la Peer education fra giovani coetanei mirata alla prevenzione dell'AIDS, a cura di Gary R. Svenson, Commissione Europea, 1998

una sola parte. In questa ricerca sono stati trovati studi di *peer education* rivolti ai corsi universitari in special modo al corso di Laurea in Infermieristica.

La metodologia di insegnamento tra pari produce reciproci benefici in termini di performance accademica inoltre aumenta anche l'esperienza di apprendimento per coloro che ne prendono parte¹⁷. Sono stati riportati vantaggi, incluso il potenziale di miglioramento della qualità dell'apprendimento e la concessione di autorità agli studenti, sviluppando l'abilità di dare giudizi e migliorare le capacità di comunicazione e di interazione. Tra i potenziali svantaggi sono stati inclusi l'assegnare pregiudizi e l'attrito tra pari, disagio nel valutare il lavoro dei pari e la sensazione di sentirsi inadeguatamente allenati per il ruolo di giudicante.

Lo studio di Ramn, Thompson e Jackson del 2015 prende in considerazione il metodo di insegnamento e valutazione tra pari associato alla tecnica della simulazione infermieristica. Nella ricerca qualitativa sono state raccolte le risposte ad un questionario sottoposto agli studenti infermieri del primo anno e del terzo anno che avevano partecipato a quest'attività che consisteva nell'eseguire la procedura di vestizione in maniera asettica. In questo studio si è notato che gli studenti discenti hanno apprezzato il "rilassante stile di apprendimento" e "l'accessibilità agli insegnanti". Lo studio dimostra come l'interazione tra pari sia auspicabile e acquisisca l'apprendimento meta cognitivo dei discenti che si identificano con le opinioni e visioni dei colleghi e amici nei loro gruppo di pari. Gli studenti senior hanno descritto l'esperienza positivamente parlando di uno sviluppo della loro capacità di comunicazione, mentre gli studenti discenti hanno guadagnato dall'interazione sociale offerta dal lavorare insieme con studenti con più esperienza, la condivisione di consigli e suggerimenti per aumentare il loro apprendimento e incrementare la pratica futura.

Il concetto di *peer learning* è stato descritto da Bound nel 2001 come "una doppia via, un'attività di reciproco apprendimento". Egli parla di "condivisione di conoscenze, di idee e di esperienze" in modo tale da beneficiare entrambe le parti coinvolte. Ross e Cumming nel 2005 descrivono questo approccio come: "ogni situazione nella quale le persone imparano da, o con, altre persone ad un simile livello di allenamento, background o altre caratteristiche condivise." Questi autori suggeriscono i possibili benefici di questo approccio: rinforzo e revisione dell'apprendimento, previsione di riscontri, promozione della responsabilità, incremento della sicurezza di sé, sviluppo nelle capacità di insegnamento, di comunicazione, di valutazione, possibilità di lavorare bene in

¹⁷Bryer, J.2012. Peer tutoring for academic success of returning nursing students, J,N,Y. State Nurses Assoc. 43(1), 20-22.

gruppo (team)¹⁸. Nello studio, in cui sono state valutate le opinioni degli studenti in relazione al ruolo di *peer educator* di studenti del terzo anno a studenti del primo anno nella rilevazione dei parametri vitali, i risultati attestano che gli studenti di terzo anno credono fermamente nell'insegnamento come un importante ruolo per gli infermieri.

Gli standard professionali della contemporanea pratica infermieristica sostengono come importante obiettivo l'abilità di insegnare e educare gli altri (ruolo di educatore dell'infermiere)¹⁹. Riportano che quest'esperienza ha permesso loro di avere vari benefici dalla pratica universitaria, una ricompensa personale e uno sviluppo della conoscenza e delle capacità nell'insegnamento e nell'apprendimento. Gli studenti hanno evidenziato anche i benefici che hanno ricevuto dall'esperienza stessa, li ha aiutati a diventare degli infermieri educatori, è diminuito il timore nell'insegnare a qualcun altro e ha aiutato a capire la vicinanza che bisogna avere con il paziente. L'insegnamento è riconosciuto come una parte fondamentale nel ruolo infermieristico. L'approccio del *peer teaching* aumenta lo sviluppo della sicurezza in se stessi e può ridurre l'ansia e aumentare le opportunità di pratica per i *peer* discenti.

3.2 La didattica tutoriale asimmetrica

La didattica tutoriale asimmetrica si riferisce ad un modello di insegnamento tradizionale, in cui in un contesto di apprendimento, l'educatore è colui che detiene il sapere e il discente ascolta e rielabora quello che gli viene spiegato in maniera verticale; il passaggio di conoscenza avviene generalmente solo in un verso, dall'educatore al discente.

Nell'articolo "L'evoluzione della simulazione e il suo contributo alla competenza"²⁰ gli autori spiegano che gli educatori infermieristici possono essere diversi per vari aspetti (età, tipo e livello di formazione, metodologia di approccio all'insegnamento, ecc.), vengono cambiati per incrementare le strategie di insegnamento che promuovono nei discenti la competenza clinica e le abilità di pensiero critico. Qui mi propongo di capire infatti se il cambiamento degli educatori infermieristici porti a risultati diversi nello stesso ambiente.

¹⁸McKenna L, French J. A step ahead: teaching undergraduate students to be peer teachers. *NurseEducPract*. 2011 Mar;11(2):141-5

¹⁹Ramm D, Thomson A, Jackson A. Learning clinical skills in the simulation suite: the lived experiences of student nurses involved in peer teaching and peer assessment. *NurseEduc Today*. 2015 Jun;35(6):823-7.

²⁰Decker S, Sportsman S, Puetz L, Billings L. The evolution of simulation and its contribution to competency. *J ContinEducNurs*. 2008 Feb;39(2):74-80.

Nel campo dell'acquisizione di competenze procedurali infermieristiche, la simulazione offre un modello unico per l'apprendimento e la valutazione esperienziale, ma l'uso appropriato dello spettro di tipologie di simulazione richiede una pianificazione strategica. L'uso potenziale della simulazione nei test di competenza non può essere realizzato fino a che educatori e ricercatori non acquistino le conoscenze e le abilità necessarie per utilizzare questa strategia educativa. La simulazione può essere usata nell'ambiente pratico per promuovere e validare il giudizio clinico e la competenza degli infermieri, ma a questo scopo gli educatori prescelti devono essere preparati in maniera opportuna sulle conoscenze teoriche di base e sulle strategie di insegnamento.

È assodato il concetto che la pratica infermieristica sia basata sulla teoria. Per questo risulta importante lo studio delle metodologie di apprendimento delle competenze procedurali dei futuri infermieri e il loro impiego nel tirocinio clinico, parte fondamentale della formazione infermieristica. Ramacciati e De Angelis nel 2012 sperimentano un intervento formativo, che, fondato su assunti derivati dall'andragogia, è stato strutturato in forma di laboratorio formativo con didattica interattiva, sessioni di simulazione, *mentoring*, e coinvolgimento intensivo degli studenti. Le linee generali del programma sono state quindi incentrate sulla simulazione dell'applicazione del pensiero critico e del processo di nursing nell'analisi di alcuni casi clinici (scenari di emergenza/urgenza e casi clinici di reparto). I due autori definiscono l'infermieristica come: “diagnosi e trattamento della risposta umana, dell'individuo o della collettività, ai bisogni di salute attuali o potenziali”.

Un imperativo categorico per la nostra professione è quello di elevare il livello di “consapevolezza” degli infermieri sulla specificità della loro funzione. Nel modello andragogico l'adulto è proficuamente impegnato nell'apprendimento quando è direttamente coinvolto nella costruzione delle nuove conoscenze²¹. Per questo è importante coinvolgere gli studenti nell'apprendimento delle competenze specifiche infermieristiche che possono essere date in maniera migliore da un insegnante esperto; un infermiere che ha acquisito la conoscenza specifica richiesta e la preparazione alla formazione degli studenti anche solo con l'esperienza.

L'apprendimento clinico del tirocinio è il momento più importante della formazione degli studenti infermieri. Negli ultimi dieci anni sono stati utilizzati tre strumenti specifici che valutano l'ambiente di apprendimento in cui si realizza il tirocinio degli studenti infermieri. Quello studiato da Tomietto e altri autori nel 2009 è il CLES (*Clinical Learning Environment and Supervision scale*)²².

²¹Ramacciati N, De Angelis A. Laboratorio didattico sul modello bifocale della pratica clinica e “pensiero critico”. 2012 Jan; 1- 5.

²²Tomietto M, Saiani L, Saarikoski M, Fabris S, Cunico L, Campagna V, Palese A. [Assessing quality in clinical educational setting: Italian validation of the clinical learning environment and supervision (CLES) scale]. G Ital Med Lav Ergon. 2009 Jul-Sep;31(3 Suppl B):B49-55.

Secondo Knowles, qualsiasi processo formativo deve essere diretto e focalizzarsi sullo studente ma deve avere uno sguardo anche sull'ambiente organizzativo in cui tale apprendimento si realizza.

Le variabili che influenzano l'apprendimento clinico sono: la relazione con il tutor, il livello qualitativo dell'assistenza infermieristica erogata, la cultura tutoriale, il clima di reparto e lo stile di leadership del coordinatore infermieristico. Infatti, per garantire esperienze di tirocinio soddisfacenti, non è sufficiente investire solamente sulle competenze degli infermieri clinici (ad esempio attraverso corsi sulla tutorship) ma sono necessarie anche azioni dirette sul sistema organizzativo, coinvolgendo coloro che svolgono funzioni di leader dei processi assistenziali (infermieri coordinatori).

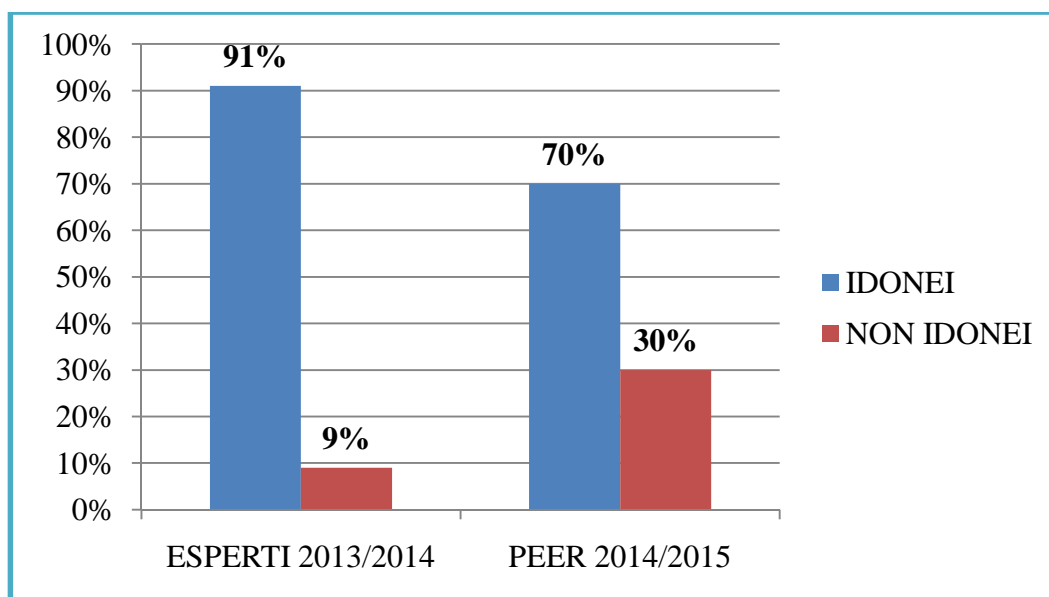
La valutazione del grado di soddisfazione degli studenti sulle esperienze di apprendimento clinico che realizzano è un aspetto cruciale. Nei contesti dove è elevata la soddisfazione degli studenti, gli esiti di apprendimento sembrano migliori. Da questo articolo si evince quindi l'importanza dell'organizzazione della formazione clinica, sia nella simulazione delle procedure sia nel tirocinio clinico vero e proprio, che deve essere strutturata e gestita da un coordinatore che sappia indirizzare i tutor accademici e i tutor clinici.

CAPITOLO 4 ANALISI DEI RISULTATI

4.1 Risultati valutazioni

Sono state raccolte le schede di valutazione dei due gruppi di studenti, 56 schede per il primo anno di studio, il 2013/2014, in cui era stata utilizzata la tecnica di insegnamento della didattica tutoriale asimmetrica e 70 schede per il secondo anno 2014/2015 in cui era stata utilizzata la tecnica di insegnamento della *peer education*.

L'analisi dei risultati ha evidenziato che nell'anno 2013/2014 sono risultati idonei 51 studenti su un totale di 56, quindi gli studenti risultati non idonei sono stati solamente 5. Nell'anno successivo, a fronte di un totale di 70 studenti, sono risultati non idonei 21 studenti e di conseguenza idonei 49. Riportando le cifre in percentuale si evince che nell'anno della didattica tutoriale asimmetrica il 91% degli studenti è risultato idoneo alla prima valutazione della procedura della venipuntura, mentre nell'anno della *peer education*, sono risultati idonei il 70% degli studenti.



4.2 Classificazione degli errori

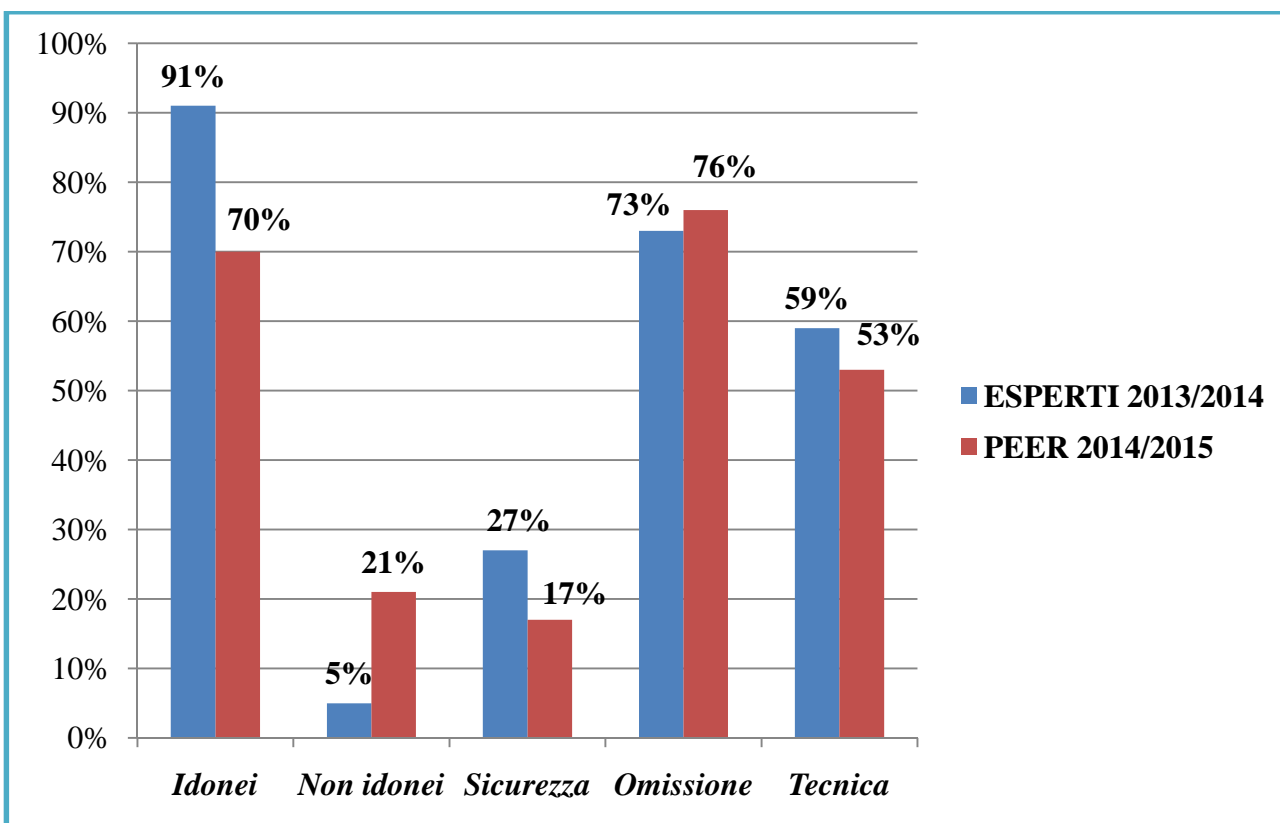
Dai dati raccolti dalle schede di valutazione è stata fatta una classificazione degli errori commessi dagli studenti discenti durante la prova di valutazione. La tabella seguente riporta i dati raccolti in cifre e in percentuale confrontando i due anni accademici compresi nello studio.

	<u>2014</u> % <i>Esperti</i>		<u>2015</u> % <i>Peer</i>	
Totale Studenti	56		70	
Idoneo	51	91%	49	70%
Non idoneo	5	9%	21	30%
No igiene delle mani	2	4%	0	
Utilizzo sbagliato DPI	7	13%	6	8%
Dimenticanza di uno o più oggetti	10	18%	8	11%
Mancata informazione del paziente	2	4%	2	3%
No "pugno"	14	25%	19	27%
Errata applicazione laccio emostatico	6	11%	8	11%
Errata impugnatura dell'ago	5	9%	7	10%
Inclinazione troppo verticale	14	25%	18	26%
Sbagliata sequenza delle provette	2	4%	1	1%
Mancato utilizzo flange della camicia	6	11%	3	4%
Dimenticanza laccio in sede	3	5%	13	18%
Rimozione ago in maniera scorretta	2	4%	3	4%
Mancata pressione dopo la rimozione dell'ago	4	7%	5	7%
Smaltimento scorretto del materiale	4	7%	3	4%
Posizione scomoda	8	14%	6	8%

Nella soprastante tabella gli errori sono stati riportati identificandoli nella loro singolarità di errore nella procedura o di omissione di una parte della stessa, mentre nella tabella qui di seguito gli errori sono stati raggruppati per tipologia:

- Sicurezza; intesa come mancanza di rischi per l'operatore e per il paziente. Sono stati qui raggruppati gli errori: non igiene delle mani, l'utilizzo sbagliato dei dpi, la rimozione dell'ago in maniera scorretta, lo smaltimento scorretto del materiale
- Omissione; intesa come errore per dimenticanza dell'effettuazione di un'azione. Sono stati qui raggruppati i seguenti errori: dimenticanza di uno o più oggetti, mancata informazione del paziente, assenza del "pugno", dimenticanza del laccio in sede, mancata pressione del cotone dopo la rimozione dell'ago, posizione scomoda.
- Tecnica; intesa come difficoltà nell'eseguire la serie di azioni comprendenti la procedura con la giusta tecnica. Sono qui raggruppati i seguenti errori: errata applicazione laccio emostatico, errata impugnatura dell'ago, inclinazione troppo verticale dell'ago, sbagliata sequenza delle provette, mancato utilizzo delle flange della camicia.

	2014 %		2015 %	
	<i>Esperti</i>		<i>Peer</i>	
Sicurezza				
No igiene delle mani	2	4%	0	
Utilizzo sbagliato DPI	7	13%	6	8%
Rimozione ago in maniera scorretta	2	4%	3	4%
Smaltimento scorretto del materiale	4	7%	3	4%
<i>Totale</i>	15	27%	12	17%
Omissione				
Dimenticanza di uno o più oggetti	10	18%	8	11%
Mancata informazione del paziente	2	4%	2	3%
No "pugno"	14	25%	19	27%
Dimenticanza laccio in sede	3	5%	13	18%
Mancata pressione dopo la rimozione dell'ago	4	7%	5	7%
Posizione scomoda	8	14%	6	8%
<i>Totale</i>	41	73%	53	76%
Tecnica				
Errata applicazione laccio emostatico	6	11%	8	11%
Errata impugnatura dell'ago	5	9%	7	10%
Inclinazione troppo verticale	14	25%	18	26%
Sbagliata sequenza delle provette	2	4%	1	1%
Mancato utilizzo flange della camicia	6	11%	3	4%
<i>Totale</i>	33	59%	37	53%



Nel grafico della pagina precedente sono state evidenziate le tipologie di errori per poter confrontare meglio le due tipologie di insegnamento. Risulta chiaramente una maggioranza di studenti risultati idonei con la tecnica della didattica tutoriale asimmetrica, mentre nelle tipologie di errori la situazione cambia, gli studenti sembrano aver commesso più errori con gli educatori esperti rispetto ai peer educator, eccezione fatta per la categoria delle omissioni. Soprattutto per quanto riguarda la colonna riguardante gli errori legati alla sicurezza sembrano prevalere gli studenti degli educatori esperti rispetto agli altri.

CAPITOLO 5 DISCUSSIONE

5.1 Confronto dei risultati con la letteratura

Analizzando i risultati della ricerca, ad un primo impatto si nota che l'esperimento dell'insegnamento di una procedura infermieristica tramite il metodo della *peer education* non ha raggiunto un numero di studenti idonei pari a quello dell'anno in cui era stato utilizzato il metodo classico di insegnamento. Nel corso dell'A.A. 2013/2014 sono risultati idonei, ad una prima sessione di valutazione, il 91% degli studenti, a fronte dei risultati dell'anno successivo in cui gli studenti idonei sono risultati il 70%. Analizzando più a fondo i risultati dell'analisi e soprattutto la classificazione degli errori, salta all'occhio però come, nonostante il numero di idoneità diverso, gli errori siano stati maggiori nel 2013/2014.

A partire dal primo raggruppamento di tipologia di errori, la sicurezza, in cui sono stati racchiusi gli errori che gli studenti hanno commesso compromettendo la loro o l'altrui sicurezza. Nell'apprendimento con gli esperti la sicurezza raggiunge un totale del 27% di errori, mentre con i *peer* si riduce al 17%. Questo fatto potrebbe essere dovuto all'attenzione degli studenti del terzo anno alla loro sicurezza e alla paura delle contaminazioni o degli infortuni sul lavoro, cosa magari meno osservata da professionisti che operano da anni nel settore. Gli studenti infermieri, entrati da poco nel mondo dell'ospedale, mantengono più viva la "paura" del pericolo del contagio delle malattie rispetto ai colleghi già impegnati da anni nel loro lavoro all'interno dello stesso ambiente. Un articolo del 2014 attesta che le nozioni e i comportamenti degli studenti mostrano diverse lacune circa le procedure standard e le precauzioni universali, alle quali si aggiungono l'assenza di esperienza e di consolidate abilità manuali; tutto ciò concorre notevolmente ad aumentare il fenomeno infortunistico. Inoltre il tipo di incidente più frequente risulta essere la puntura con ago e quindi perfettamente in linea con lo studio di questa tesi. L'articolo attesta inoltre che l'infortunio accade prettamente durante l'uso dell'oggetto o dopo l'uso prima dell'eliminazione²³. Nel nostro caso gli errori di errata rimozione dell'ago si attestano ad un 4% per entrambi gli anni dello studio. In quest'articolo risulta che gli studenti non si proteggono a sufficienza ed eseguono manovre talvolta scorrette o imprudenti. Ritengono quindi fondamentale che gli studenti siano consapevoli dei rischi ai quali l'attività assistenziale li espone, assumendo adeguati comportamenti autoprotettivi. Dai risultati dello studio corrente sembra invece che nell'ambito della sicurezza, gli studenti (in questo caso si fa quindi riferimento ai *peer educator*) siano stati più accorti dei colleghi esperti.

²³Galazzi A, Rancati S, Milos R. [A survey of accidents during the clinical rotation of students in a nursing degree program]. G Ital Med Lav Ergon. 2014 Jan-Mar;36(1):25-31.

Nel secondo raggruppamento di errori, l'omissione, si nota invece che nell'anno accademico della *peer education* sono stati commessi maggiori errori in questo campo, se si guarda nel dettaglio dei singoli errori procedurali si nota poi che la dimenticanza del laccio emostatico sul braccio del paziente ha una percentuale notevolmente più alta nell'anno dei *peer*, si nota infatti un loro 18% contro un 5% degli esperti. Questo fatto potrebbe essere dovuto alla mancanza di esperienza sul campo dei *peer educator*, infatti, anche se frequentano molte ore di tirocinio clinico non hanno l'esperienza dei colleghi infermieri che si ritrovano in situazioni simili nella quotidianità del lavoro e che quindi notano maggiormente certi particolari come la rimozione del laccio emostatico in quanto nella realtà molto spesso è il paziente stesso che mostra un discomfort per la presenza del laccio e quindi ricorda all'infermiere di rimuoverlo. Questo genere di errore risulta importante in quanto la letteratura raccomanda persino di non applicare il laccio se le vene sono ben visibili e palpabili; mentre, se il laccio risulta necessario, la pressione esercitata deve essere moderata, sufficiente a generare una stasi venosa, ma tale da non causare dolore, fastidio o ostacolare la circolazione arteriosa. Il laccio non deve essere mantenuto per oltre un minuto; se occorre più tempo per identificare la vena il laccio va applicato, rilasciato e riapplicato²⁴.

Nell'ultimo raggruppamento di errori, riguardante la vera e propria tecnica procedurale, risulta pressoché una parità fra i due anni accademici, infatti sia con gli esperti che con i *peer* sembrano incidere l'errata applicazione del laccio emostatico e l'inclinazione troppo verticale dell'ago. Entrambi gli errori si potrebbero attribuire alla mancanza di esperienza da parte degli studenti valutati, infatti, sia l'applicazione del laccio che l'inclinazione dell'ago sembrerebbero essere singole procedure manuali che si apprendono con il tempo e con il continuo esercizio. Anche la letteratura afferma, per esempio, che l'esperienza permette di "percepire" quando si è punta la vena, quindi attribuisce un certo grado di influenza nell'apprendimento anche all'esperienza concreta.

La performance diversa da parte degli educatori *peer* rispetto ai colleghi esperti potrebbe essere dovuta al disagio provato dagli studenti *peer* nel riprendere e correggere i loro compagni di corso nelle tecniche procedurali e dal fatto di sentirsi inadeguati come insegnanti e giudicanti dell'operato di altri, non essendo stati adeguatamente formati all'insegnamento di tali procedure.

La letteratura attesta infatti l'importanza della formazione degli insegnanti per la corretta esecuzione delle procedure e per una valutazione finale migliore²⁵. Inoltre in un altro articolo tra i potenziali svantaggi dell'utilizzo della *peer education* sono stati inclusi l'assegnare pregiudizi e l'attrito tra pari, disagio nel valutare il lavoro dei pari e la sensazione di sentirsi inadeguamente

²⁴ Luisa Saiani, Anna Brugnolli. Trattato di cure infermieristiche. Edizioni Sorbona 2011; 1076-1086.

²⁵ Oermann MH, Molloy MA, Vaughn J. Use of deliberate practice in teaching in nursing. *Nurse Educ Today*. 2015 Apr;35(4):535-6.

allenati per il ruolo di giudicante²⁶. Nello stesso studio però viene anche attestato che la metodologia di insegnamento tra pari produce reciproci benefici in termini di performance accademica inoltre aumenta anche l'esperienza di apprendimento di coloro che ne prendono parte.

Il *peer learning* è stato descritto da Bound nel 2001 come “una doppia via, un'attività di reciproco apprendimento”.

Uno degli aspetti maggiormente positivi della *peer education* sembra essere il fatto che i discenti sono sullo stesso piano dei loro compagni educatori e c'è una direzione di insegnamento e di apprendimento mirata alla condivisione e alla partecipazione attiva di entrambe le parti, in modo tale che ognuno ne possa trarre giovamento per il proprio percorso formativo didattico e clinico²⁷. Infatti la *peer education* si fonda sul concetto del mutuo insegnamento che avviene fra educatori e discenti, gli studenti *peer* acquisiscono abilità di comunicazione e di formazione didattica, mentre gli studenti discenti acquisiscono una competenza procedurale oltre allo sviluppo dell'apprendimento collettivo e della condivisione delle esperienze. Questo assunto sembra verificarsi nel modello andragogico, dove l'adulto è proficuamente impegnato nell'apprendimento quando è direttamente coinvolto nella costruzione delle nuove conoscenze²⁸, come nel caso dei *peer educator*. In uno studio del 2015 degli studenti *peer* hanno infatti attestato che quest'esperienza gli ha aiutati a diventare degli infermieri educatori, è diminuito il loro timore nell'insegnare a qualcun altro e gli ha aiutati a capire la vicinanza che bisogna avere con il paziente²⁹.

Probabilmente i dati suggeriscono un risultato di poco migliore della didattica tutoriale asimmetrica dovuto alla maggior esperienza degli educatori esperti rispetto ai *peer*, dovuta al fatto che le abilità procedurali si acquisiscono soprattutto nel tempo e la possibilità di sperimentare le tecniche ogni giorno su pazienti sempre diversi permette una maggiore competenza e conoscenza dell'argomento trattato, oltre alla padronanza di una serie di piccole astuzie che ogni infermiere sviluppa nella sua esperienza personale³⁰. Questo può essere dovuto al semplice fatto che ogni essere umano è diverso

²⁶ Bryer, J. 2012. Peer tutoring for academic success of returning nursing students, J,N,Y. State Nurses Assoc. 43(1), 20-22.

²⁷ Secomb J. A systematic review of peer teaching and learning in clinical education. J Clin Nurs. 2008 Mar;17(6):703-16.

²⁸ Ramacciati N, De Angelis A. Laboratorio didattico sul modello bifocale della pratica clinica e “pensiero critico”. 2012 Jan; 1- 5.

²⁹ Ramm D, Thomson A, Jackson A. Learning clinical skills in the simulation suite: the lived experiences of student nurses involved in peer teaching and peer assessment. Nurse Educ Today. 2015 Jun;35(6):823-7.

³⁰ Khan BA, Ali F, Vazir N, Barolia R, Rehan S. Students' perceptions of clinical teaching and learning strategies: a Pakistani perspective. Nurse Educ Today. 2012 Jan;32(1):85-90.

dall'altro, e più si lavora a contatto con varie singolarità, più si è in grado di agire diversamente a seconda della situazione che ci si trova davanti. Di fronte a questo dato di fatto sicuramente gli educatori *peer* si trovano in svantaggio per la loro giovane età e per la minor esperienza clinica nel campo. Allo stesso modo però i *peer* dimostrano di aver prestato maggiore attenzione alle linee guida procedurali, probabilmente perché più vicini al contesto didattico e quindi con informazioni a disposizione sulle migliori tecniche dell'*Evidence Based Nursing* (EBN).

Nell'agire infermieristico, oltre ad un bagaglio di conoscenze di base e all'indirizzo delle linee guida dell'EBN, l'importanza dell'esperienza è fondamentale, ogni pratica effettuata da un operatore ricade su un'altra persona, questo fa sì che siano basilari concetti come sicurezza, attenzione e velocità. L'aver effettuato in precedenza certe tecniche e averle ripetute a lungo in contesti simili al reale, permette agli studenti di agire con meno tensione e con più accortezza. Per questo la letteratura attesta che la chiave del processo di apprendimento di competenze procedurali, risieda sull'opportunità di fare pratica in un laboratorio di simulazione di scenari di vita reale guidati da un insegnante esperto³¹. Un educatore che sappia insegnare come eseguire la tecnica seguendo la norma procedurale ma che sappia anche consigliare su come agire in situazioni complicate o che non vanno secondo la norma.

³¹Oermann MH, Molloy MA, Vaughn J. Use of deliberate practice in teaching in nursing. *Nurse Educ Today*. 2015 Apr;35(4):535-6.

CONCLUSIONE

In questa tesi si è voluto analizzare come nell'ambito della formazione degli infermieri, l'acquisizione di competenze clinico/procedurali sia sempre complessa, sia nel procedimento di acquisizione, sia nell'effettuazione in contesto reale. Questa complessità è data dai diversi fabbisogni di professionalità necessari a sviluppare e mantenere competenze procedurali e dalla necessaria gradualità finalizzata ad una acquisizione che tuteli correttezza e sicurezza di tutti gli attori.

Le due esperienze che ho voluto confrontare si pongono proprio come risposta a questo problema, se dunque sia vero che l'apprendimento di competenze infermieristiche dipenda da molteplici aspetti fra cui il contesto di insegnamento e le caratteristiche degli educatori che in questo caso si differenziavano soprattutto per esperienza, gli uni infermieri esperti operanti da anni nel settore, gli altri, studenti del terzo anno del corso di Laurea coinvolti nell'esperimento di formazione.

Ho scelto di affrontare il tema della *peer education* nella mia tesi di laurea perché io stessa, durante quest'anno accademico, sono stata una *peer educator*. Quando mi è stato proposto di fare quest'esperienza inizialmente ero un po' perplessa perché non mi sembrava un compito facile da affrontare, la responsabilità di insegnare a degli studenti del primo anno di corso una procedura invasiva da eseguire sulle persone, non è cosa facile. Allo stesso tempo però mi sentivo lusingata di essere stata selezionata tra i miei compagni per prendere parte a quest'esperimento e riflettendo ho pensato all'opportunità che mi avrebbe dato un'esperienza come questa.

Avrei potuto infatti vedere cosa si prova a stare dall'altra parte, a essere insegnanti, a dover correggere gli studenti, a dover spiegare a parole come eseguire una procedura che poi ognuno di loro avrebbe fatto milioni di volte su altre persone. Ho capito subito il notevole arricchimento formativo, ma soprattutto personale, che mi avrebbe dato.

E così è stato poi, perché, avendo insegnato una procedura che io stessa avevo imparato l'anno prima, mi ha dato sicurezza nell'agire procedurale e mi ha permesso inoltre di studiarla e approfondirla, oltre ad avermi formato sulle competenze educative che un infermiere deve avere.

Io ritengo infatti fondamentale la funzione educativa dell'infermiere nella promozione alla salute, nella prevenzione delle malattie, nel mantenimento delle cure e anche nel passaggio di insegnamenti procedurali da una generazione infermieristica all'altra.

Per una categoria professionale molto tecnica come la nostra, è fondamentale la formazione in aula, sia teorica che pratica e io stessa ho tratto molto del mio sapere infermieristico, oltre che dalla formazione teorica che ho ricevuto in aula e dal mio studio personale, anche dai laboratori didattici per apprendere le procedure.

BIBLIOGRAFIA

Bryer, J. 2012. Peer tutoring for academic success of returning nursing students, J,N,Y. State Nurses Assoc. 43(1), 20-22.

Campbell D, Shepherd I, McGrail M, Kassell L, Connolly M, Williams B, Nestel D. Procedural skills practice and training needs of doctors, nurses, midwives and paramedics in rural Victoria. Adv Med Educ Pract. 2015 Mar 19;6:183-94.

Cant RP, Cooper SJ. Simulation-based learning in nurse education: systematic review. J Adv Nurs. 2010 Jan;66(1):3-15.

Collins Cobuild. Collins Cobuild Student's Dictionary plus grammar. Collins – Cobuild 2007; 506.

Decker S, Sportsman S, Puetz L, Billings L. The evolution of simulation and its contribution to competency. J Contin Educ Nurs. 2008 Feb;39(2):74-80.

Galazzi A, Rancati S, Milos R. A survey of accidents during the clinical rotation of students in a nursing degree program. G Ital Med Lav Ergon. 2014 Jan-Mar;36(1):25-31.

Giroit EA. Assessment of competence in clinical practice--a review of the literature. Nurse Educ Today. 1993 Apr;13(2):83-90.

Khalaila R. Simulation in nursing education: an evaluation of students' outcomes at their first clinical practice combined with simulations. Nurse Educ Today. 2014 Feb;34(2):252-8.

Khan BA, Ali F, Vazir N, Barolia R, Rehan S. Students' perceptions of clinical teaching and learning strategies: a Pakistani perspective. Nurse Educ Today. 2012 Jan;32(1):85-90.

Luisa Saiani, Anna Brugnolli. Trattato di cure infermieristiche. Edizioni Sorbona 2011; 1076-1086.

Linee guida per la Peer education fra giovani coetanei mirata alla prevenzione dell'AIDS, a cura di Gary R. Svenson, Commissione Europea, 1998

Mallaber C, Turner P. Competency versus hours: an examination of a current dilemma in nurse education. Nurse Educ Today. 2006 Feb;26(2):110-4.

McCaughey CS, Traynor MK. The role of simulation in nurse education. *Nurse Educ Today*. 2010 Nov;30(8):827-32.

McKenna L, French J. A step ahead: teaching undergraduate students to be peer teachers. *Nurse Educ Pract*. 2011 Mar;11(2):141-5

Moule P, Wilford A, Sales R, Lockyer L. Student experiences and mentor views of the use of simulation for learning. *Nurse Educ Today*. 2008 Oct;28(7):790-7..

Oermann MH, Molloy MA, Vaughn J. Use of deliberate practice in teaching in nursing. *Nurse Educ Today*. 2015 Apr;35(4):535-6.

Pijl-Zieber EM, Barton S, Konkin J, Awosoga O, Caine V. Competence and competency-based nursing education: finding our way through the issues. *Nurse Educ Today*. 2014 May;34(5):676-8.
Polanyi, M., 1967. *The Tacit Dimension*. Anchor Books, New York, p. 108.

Ramacciati N, De Angelis A. Laboratorio didattico sul modello bifocale della pratica clinica e “pensiero critico”. 2012 Jan; 1- 5.

Ramm D, Thomson A, Jackson A. Learning clinical skills in the simulation suite: the lived experiences of student nurses involved in peer teaching and peer assessment. *Nurse Educ Today*. 2015 Jun;35(6):823-7.

Schiavenato M. Reevaluating simulation in nursing education: beyond the human patient simulator. *J Nurs Educ*. 2009 Jul;48(7):388-94.

Secomb J. A systematic review of peer teaching and learning in clinical education. *J Clin Nurs*. 2008 Mar;17(6):703-16.

Tomietto M, Saiani L, Saarikoski M, Fabris S, Cunico L, Campagna V, Palese A. [Assessing quality in clinical educational setting: Italian validation of the clinical learning environment and supervision (CLES) scale]. *G Ital Med Lav Ergon*. 2009 Jul-Sep;31(3 Suppl B):B49-55.

Warland J. Using simulation to promote nursing students' learning of work organization and people management skills: a case-study. *Nurse Educ Pract*. 2011 May;11(3):186-91.

Wellard SJ, Bethune E, Heggen K. Assessment of learning in contemporary nurse education: Do we need standardised examination for nurse registration? *Nurse Educ Today*. 2007 Jan;27(1):68-72.

Ma IW, Sharma N, Brindle ME, Caird J, McLaughlin K. Measuring competence in central venous catheterization: a systematic-review. *Springerplus*. 2014 Jan 17;3:33.